

100年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、100年公務人員特種考試關務人員考試、100年公務人員特種考試稅務人員考試、100年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及100年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：23660 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：機械工程

科 目：機械製造學（包括機械材料）

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、欲對共析鋼工件分別進行(一)爐中、(二)空氣中、(三)油中、(四)水中等四種不同的冷卻方式，試在共析鋼的恒溫變態圖 (isothermal transformation diagram) 中繪製這四種不同冷卻方式之冷卻曲線，以及說明冷卻後的金相組織結構。(20分)
- 二、在二次元切削力中，試從刀刃所承受的主力 (main force) 與進給力 (feed force) 推導出，切屑與刀面 (rake surface) 之間的摩擦係數。(20分)
- 三、針對砂模鑄造用之(一)分離砂 (parting sand)，(二)肌砂 (facing sand or skin sand)，(三)砂心撐 (chaplet)，(四)冷件 (chill)，試分別說明它們的功用與材質。(20分)
- 四、針對(一)滾桶磨光 (barrel finishing) 以及(二)擦光 (buffing)，試分別繪圖並說明它們的原理和功用。(20分)
- 五、欲使用輓輪彎板機 (roll-bending machine) 進行彎板工作時，試繪圖並說明彎板直徑的調整方法。(10分)
- 六、試說明(一)電阻焊接 (resistance welding) 的操作程序以及(二)生熱公式。(10分)